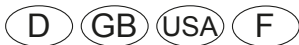


**TRIX**  
MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive 111 137-6

**16114**





<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Funktionen	6
Hinweise zum Digitalbetrieb	6
Betriebshinweise	7
Schaltbare Funktionen	8
Configurations Variablen (CVs)	9
Wartung und Instandhaltung	18
Ersatzteile	22

<b>Sommaire :</b>	Page
Informations concernant le modèle réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	14
Information importante	14
Fonctionnement	14
Remarques relatives au fonctionnement en mode digital	14
Remarques sur l'exploitation	15
Fonctions commutables	16
Variables de configuration (CVs)	17
Entretien et maintien	18
Pièces de rechange	22

<b>Table of Contents:</b>	Page
Information about the prototype	5
Safety Notes	10
Important Notes	10
Functions	10
Notes on digital operation	10
Information about operation	11
Controllable Functions	12
Configuration Variables (CVs)	13
Service and maintenance	18
Spare Parts	22

### **Informationen zum Vorbild**

Seit 1974 wird die Baureihe 111 als moderne Weiterentwicklung der bewährten E 10 (BR 110) für den Reisezugdienst der DB gebaut. Besondere konstruktive Neuerungen sind sehr lauffähige Drehgestelle, ein wartungsfreundlicher Aufbau und ein komfortabler Sicherheits-Führerstand. Die Leistung von 3.700 kW und die Geschwindigkeit von 160 km/h bieten gute Reisezeiten im Fernverkehr.

Zugleich ermöglichen die Thyristor-Fahrstufenschaltung und ein automatisches Bremssystem verkürzte Anfahr- und Anhaltephasen im Nahverkehr. Daher werden die Lokomotiven auch im S-Bahn-Netz Rhein-Ruhr wirtschaftlich eingesetzt. Die BR 111 ist jedoch die letzte neu beschaffte deutsche E-Lok-Baureihe mit Wechselstrom-Technik.

Bis 1985 sind 227 Maschinen der Baureihe 111 in Dienst gestellt worden. Bis auf wenige verbliebene Exemplare ist die Baureihe 111 inzwischen nicht mehr in Betrieb.

### **Information about the prototype**

The class 111 had been built since 1974 as a modern further development of the proven E 10 (class 110) for passenger train service on the DB. Particularly new design features were very smooth running trucks, a more maintenance-friendly superstructure, and a comfortable safety cab. The performance of 3,700 kilowatts / 4,960 horsepower and the speed of 160 km/h / 100 mph offered good travel times in long-distance service.

At the same time, the thyristor speed level circuit and an automatic braking system enabled shortened acceleration and stopping phases in commuter service. Therefore, these locomotives were also economically used in the Rhine-Ruhr S-Bahn network. The class 111 was, however, the last newly purchased German electric locomotive class with alternating current technology.

By 1985, 227 units of the class 111 had been placed in service. Except for a few remaining units, the class 111 is no longer in operation.

### **Informations concernant le modèle réel**

Depuis 1974, la série 111 est fabriquée comme évolution moderne de la E 10 (BR 110) qui a fait ses preuves dans le service voyageurs de la DB. Parmi les innovations constructives particulières : des bogies très stables, une superstructure facilitant la maintenance et un poste de conduite sécurisé et confortable. La puissance de 3700 kW et la vitesse de 160 km/h offrent des durées de voyage satisfaisantes dans le trafic de long parcours.

La commande de crans de marche par thyristor et un système de freinage automatique permettent en outre des phases de démarrage et d'arrêt plus courtes dans le trafic local. Les locomotives sont donc utilisées aussi de manière rentable dans le réseau S-Bahn (RER) Rhein-Ruhr. La BR 111 est toutefois la dernière série de locomotives électriques allemandes neuve qui fonctionne encore en courant alternatif.

227 machines de la série 111 ont été mises en service jusqu'en 1985. A quelques rares unités près, la série 111 n'est toutefois plus en service actuellement.

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Die Lok darf nicht mit mehr als einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Analog 14 Volt~, digital 19 Volt~.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 14972 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Das verwendete Gleisanschlusskabel darf maximal 2 Meter lang sein.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED`s entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

## Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Trix-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- Entsorgung: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktionen

- Eingebaute Elektronik zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät (max.  $\pm 14$  Volt), Trix Systems, Trix Selectrix (SX) oder Digitalsystemen nach NMRA-Norm.
- Automatische Systemerkennung zwischen Digital- und Analog-Betrieb.
- Keine automatische Systemerkennung zwischen den Digital-Systemen.
- Dreilicht-Spitzensignal vorne, zwei rote Schlusslichter hinten, mit der Fahrtrichtung wechselnd.

## Hinweise zum Digitalbetrieb

- Beim ersten Betrieb in einem Digital-System (SX oder DCC) muss der Decoder auf dieses Digital-System eingestellt werden. Dazu ist der Decoder einmal in diesem Digitalsystem zu programmieren (z.B. Adresse ändern).

**Betriebshinweise**

Lokomotiven mit Sound benötigen grundsätzlich eine sehr gute Stromabnahme. Wir empfehlen dementsprechend Weichen mit polarisiertem und stromleitendem Metall-Herzstück zu verwenden.

**Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:**

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich. Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

Schaltbare Funktionen		DC	SX	DCC
Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig	F0	■	■	■
Spitzensignal, nur weiß <sup>3</sup>	F1		■	
Geräusch: Betriebsgeräusch <sup>1</sup>	F2			
Geräusch: Signalhorn lang	F3			
Direktsteuerung (ABV)	F4			
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5			
Spitzensignal Führerstand 2 <sup>2</sup>	F6			
Geräusch: Rangierpfeif	F7			
Spitzensignal Führerstand 1 <sup>2</sup>	F8			
Geräusch: Bahnhoftsansage	F9			
Geräusch: Lüfter	F10			
Geräusch: Druckluft ablassen	F11			
Geräusch: Kompressor	F12			
Geräusch: Schaffnerpfeif	F13			
Geräusch: Türen schließen	F14			
Sound ausblenden/einblenden	F15			
Geräusch: Türen schließen	F16			■

Schaltbare Funktionen		DC	SX	DCC
Geräusch: PZB (Punktförmige Zugbeeinflussung)	F17			■
Geräusch: Sifa	F18			
Geräusch: Ankuppeln	F19			
Geräusch: Sanden	F20			■

- <sup>1</sup> mit Zufallsgeräuschen  
<sup>2</sup> nur in Verbindung mit Spitzensignal  
Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A  
<sup>3</sup> Nur ohne F0



<b>CV</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Wert DCC</b>	<b>ab Werk</b>
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	15
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	3
4	Bremsverzögerung	0 – 255	3
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	99
17	Erweiterte Adresse (oberer Teil) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Erweiterte Adresse (unterer Teil) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Traktionsadresse (0 = inaktiv, Wert + 128 = inverse Fahrtrichtung)	0 – 127	0
21	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 $\triangleq$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 $\triangleq$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\triangleq$ F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 – 28/126 Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke DCC-, Selectrix- und Gleichstrombetrieb Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	14

Werkseinstellung für SX1: 01-532, erweitert: 00-234

## Safety Notes

- This locomotive is only to be used with the operating system it is designed for.
- This locomotive must not be supplied with power from more than one power pack.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- Analog 14 volts DC, digital 19 volts AC.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 14972 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- The wire used for feeder connections to the track may be a maximum of 2 meters / 78 inches long.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

## Important Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Trix dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Functions

- Built-in electronic circuit for optional operation with a conventional DC train controller (max.  $\pm 14$  volts), Trix Systems, Trix Selectrix (SX), or digital systems adhering to the NMRA standards.
- Automatic system recognition between digital and analog operation.
- No automatic system recognition between the digital systems.
- Triple headlights in the front, dual red marker lights in the rear, that change over with the direction of travel.

## Notes on digital operation

- When operating in a digital system for the first time (SX or DCC), the decoder must be set to this digital system. To do this, the decoder must be programmed once in this digital system (example: change the address).

**Information about operation**

As a general rule locomotives with sound require very good current pickup. We thus recommend using turnouts with polarized and current-conducting metal frogs.

**General Note to Avoid Electromagnetic Interference:**

A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed. Do not make any changes to current-conducting parts.

Controllable Functions		DC			SX			DCC		
Headlights	F0									
Headlights, only white <sup>3</sup>	F1									
Sound effect: Operating sounds <sup>1</sup>	F2									
Sound effect: Long horn blast	F3									
Direct control (ABV)	F4									
Sound effect: Squealing brakes off	F5									
Headlights Engineer's Cab 2 <sup>2</sup>	F6									
Sound effect: Switching whistle	F7									
Headlights Engineer's Cab 1 <sup>2</sup>	F8									
Sound effect: Station announcements	F9									
Sound effect: Blower	F10									
Sound effect: Letting off air	F11									
Sound effect: Compressor	F12									
Sound effect: Conductor whistle	F13									
Sound effect: Doors being closed	F14									
Blending sound in and out	F15									
Sound effect: Doors being closed	F16									

Controllable Functions		DC			SX			DCC		
Sound effect: PZB (Point train control)	F17									
Sound effect: Sifa	F18									
Sound effect: Coupling together	F19									
Sound effect: Sanding	F20									

- <sup>1</sup> with random sounds  
<sup>2</sup> only in conjunction with Headlights/marker lights  
Switched together: „Double A“ switching lights  
<sup>3</sup> Only without F0

<b>CV</b>	<b>Discription</b>	<b>DCC Value</b>	<b>Factory Setting</b>
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum Speed	0 – 15	15
3	Acceleration delay	0 – 255	3
4	Braking delay	0 – 255	3
5	Maximum speed	0 – 127	99
17	Extendet address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Extendet address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 127	0
21	Motive Power Mode; Bit 0 – 7 $\Delta$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Motive Power Mode; Bit 0 – 1 $\Delta$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\Delta$ F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Travel direction polarity reversal Bit 1: number of speed levels 14 – 28/126 Bit 2: DCC Operation with braking Block DCC-, Selectrix and DC power operation Bit 5: address size 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	14

Factory setting for SX1: 01-532, advanced: 00-234

### Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi en ce qui concerne le système d'exploitation.
- Analogique 14 volts=, digital 19 volts ~.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 14972. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- Le câble de raccordement à la voie utilisé ne doit en aucun cas dépasser deux mètres.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

### Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

### Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez vous à votre détaillant-spécialiste Trix.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Fonctionnement

- Module électronique intégré pour exploitation au choix avec régulateur de marche conventionnel c.c. (max.  $\pm 14$  volts), Trix Systems, Trix Selectrix (SX) ou systèmes numériques conformes à la norme NMRA.
- Reconnaissance automatique du système entre exploitations numérique et analogique.
- Pas de reconnaissance automatique du système entre les systèmes numériques.
- Feux de signalisation triples à l'avant, deux feux rouges de fin de convoi à l'arrière avec inversion selon sens de marche.

### Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- Une première exploitation en système numérique (SX ou DCC) exige un réglage correspondant du décodeur. A cet effet, le décodeur doit être programmé une fois dans ce système numérique (modification de l'adresse par ex.).

### **Remarques sur l'exploitation**

Les locomotives sonorisées nécessitent en principe une très bonne prise de courant. Nous conseillons donc l'utilisation d'aiguilles avec un cœur de croisement métallique polarisé et conducteur de courant.

### **Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:**

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

Fonctions commutables		Fonctions commutables		
		DC	SX	DCC
Fanal éclairage	F0	■	■	■
Fanal éclairage, uniquement blanc <sup>3</sup>	F1		■	
Bruitage : Bruit d'exploitation <sup>1</sup>	F2			
Bruitage : trompe, signal long	F3			
Temporisation d'accélération et de freinage	F4			
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F5			
Fanal cabine de conduite 2 <sup>2</sup>	F6			
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	F7			
Fanal cabine de conduite 1 <sup>2</sup>	F8			
Bruitage : Annonce en gare	F9			
Bruitage : ventilateur	F10			
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	F11			
Bruitage : Compresseur	F12			
Bruitage : Sifflet Contrôleur	F13			
Bruitage : Fermeture des portes	F14			
Désactiver/activer son	F15			
Bruitage : Fermeture des portes	F16			■

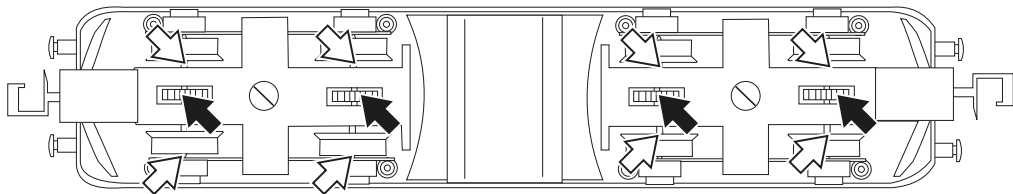
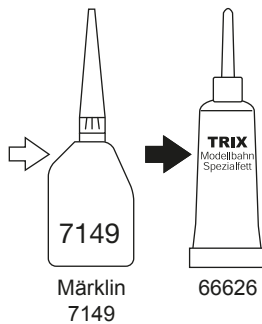
Fonctions commutables		Fonctions commutables		
		DC	SX	DCC
Bruitage : PZB (Influence du train d'aiguillage)	F17			■
Bruitage : Sifa	F18			
Bruitage : Attelage	F19			
Bruitage : Sablage	F20			■

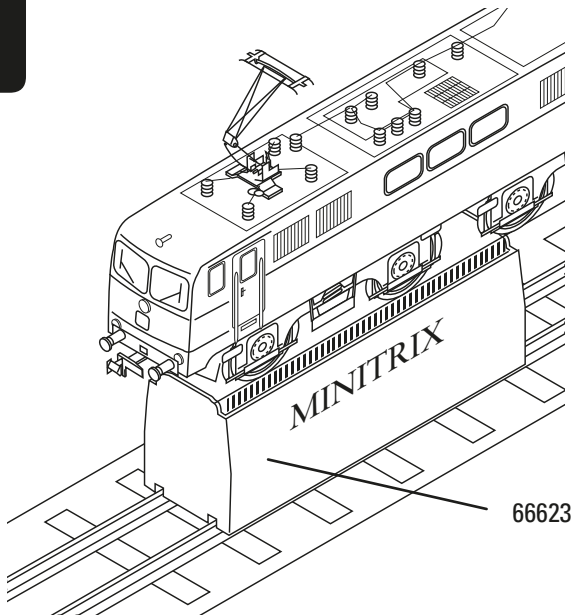
- <sup>1</sup> avec bruits aléatoires  
<sup>2</sup> Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage  
Commutés simultanément : feux de manoeuvre double A  
<sup>3</sup> seulement sans F0



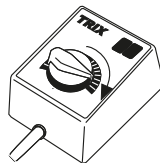
<b>CV</b>	<b>Signification Valeur</b>	<b>DCC Valeur</b>	<b>Parm. Usine</b>
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	15
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	3
4	Temporisation de freinage	0 – 255	3
5	Vitesse maximale	0 – 127	99
17	Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Adresse étendue (partie inférieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Adresse pour la traction (0 = inactif, Valeur + 128 = direction inverse)	0 – 127	0
21	Mode traction, bit 0 à 7 $\triangleq$ F1 à F8	0 – 255	0
22	Mode traction; bit 0 à 1 $\triangleq$ FLf à FLr, Bit 2 à 5 $\triangleq$ F9 à F12	0 – 63	0
29	Bit 0: inversion de polarité, sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 – 28/126 Bit 2: Exploitation DCC avec zone de freinage. DCC-, Selectrix et courant continu Bit 5: taille d'adresse 7 Bits / 14 Bits	0 – 255	14

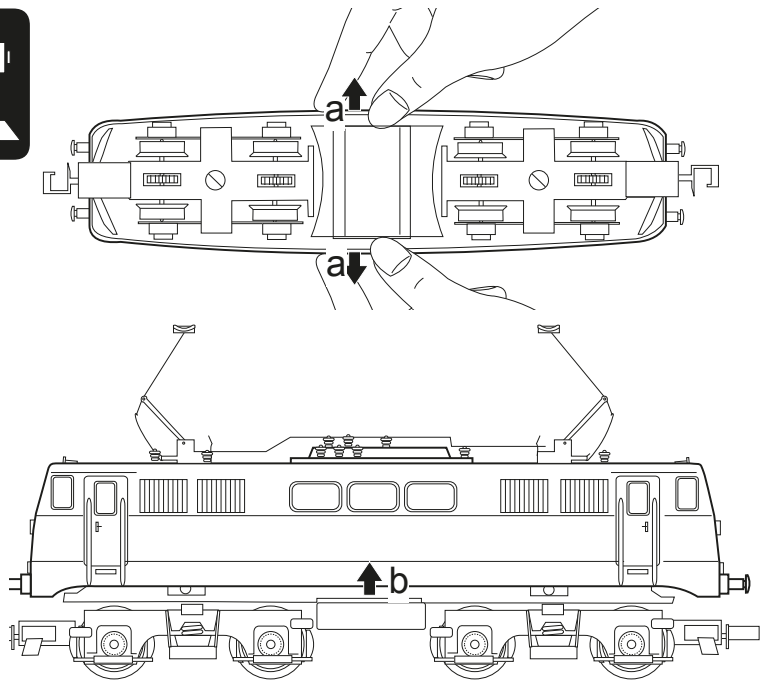
Paramètres d'usine pour SX1: 01 à 532, étendus : 00 à 234

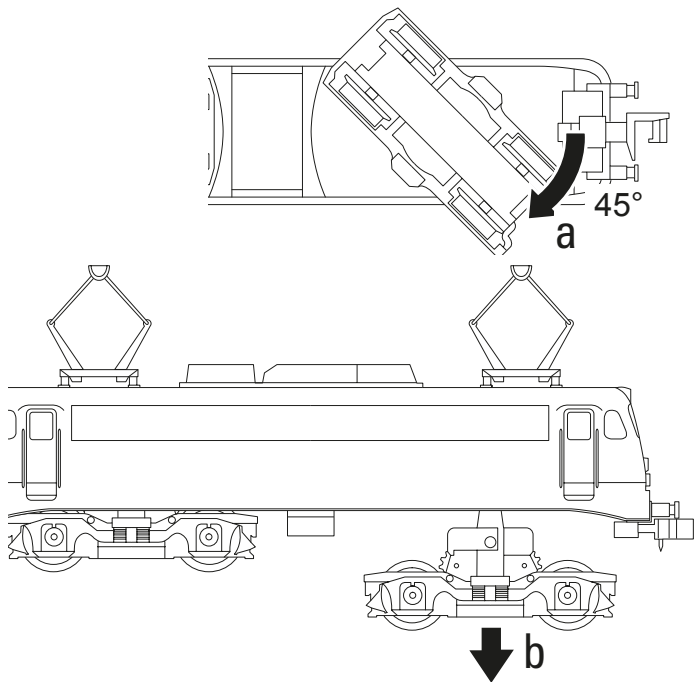




66623







Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Straße 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.trix.de](http://www.trix.de)



  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

334736/1119/Sm1Cl  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH